EIN BEITRAG
ZUR
THEORIE DER HEMICEPHALIE

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr. PAUL VON BAUMGARTEN
o. ö. Professor der allgem. Pathologie und der patholog. Anatomie,
Vorstand des pathologischen Instituts in Tübingen

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

EMIL MAHLER
approb. Arzt aus Leutenbach b. Waiblingen

ACAD. MED. BAT. BIBL.

TÜBINGEN 1896

RUDOLSTADT
DRUCK DER FÜRSTLICH PRIV. HOFBUCHDRUCKEREI
F. MITZLAFF

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552309_0215

Im März 1892 sandte Dr. med. Sattler die Leiche eines neugeborenen Kindes in das pathologische Institut zu Tübingen.

Aus dem Begleitschreiben ist Folgendes zu entnehmen: Das Kind, das vierte verheiratheter Eltern, lebte eine Stunde post partum. Die Geschwister des Kindes sind gesund. Die Frau will vor ca. 8 Wochen gefallen sein und sich seither nicht mehr wohl gefühlt haben. Bei der Geburt des Kindes trat Gehirn aus.

Es handelte sich, wie die Untersuchung ergab, um eine Missgeburt, in der Hauptsache um einen Fall von Hemikranie, der durch seine eigenartigen Verhältnisse von besonderem Interesse für die Frage der Entstehung der Defecte an Schädel und Wirbelsäule von Foeten erschien und deshalb der Bearbeitung und Veröffentlichung für werth gehalten wurde.

Mein verehrter Lehrer, Herr Prof. Dr. Baumgarten, hatte die Güte, mir die Veröffentlichung des Falles zu überlassen. Die in der Anlage beigegebene Zeichnung wurde auf Veranlassung und unter beständiger Controle von Prof. Dr. Baumgarten angefertigt und wird, ohne besondere Hinweisung im Text, aus dem Wortlaut des Sectionsprotokolls unmittelbar verständlich sein, welches Prof. Dr. Baumgarten, der die Section des Kindes am 4. März 1892 selbst ausführte, in die Feder dictirte.

Sectionsprotokoll.

Leiche eines neugeborenen Kindes weiblichen Geschlechts von 46 cm Länge; der Rumpf ist von normalem Verhalten; die Nabelschnur hat eine Länge von 23 cm und inserirt einerseits am Nabel, andererseits am Rande der Placenta. Die äussern weiblichen Genitalien sind normal gebildet; die kleinen Schamlippen überragen die grossen noch deutlich. Die Extremitäten sind im Ganzen regelmässig gebildet, mit Ausnahme der Hände, welche beiderseits mangelhafte Entwickelung der Finger darbieten. An der linken Hand ist der Daumen und Zeigefinger völlig normal; dagegen ist vom

Mittelfinger nur die erste Phalanx gebildet, und das Fingerglied endet mit einem kleinen schlaffen Hautwülstchen. Der vierte Finger ist sowohl mit dem Mittel- als mit dem Kleinfinger durch feine, fadenartige Gewebssträngchen verbunden; das erste Glied ist regelmässig gebildet, an Stelle der zweiten und dritten Phalanx findet sich ein unregelmässig gestalteter mit kleinen, lappigen Hautwülsten besetzter Zapfen, welcher an der Spitze eine Andeutung des Nagelendes, aber ohne Nagelbildung darbietet; innerhalb dieses Zapfens fühlt man die zweite Phalanx deutlich durch, die dritte fehlt völlig. Aehnlich ist das Verhalten des 5. Fingers, nur fehlt hier auch die zweite Phalanx.

An der rechten Hand ist im Gegensatz zur linken der vierte und fünfte Finger ganz normal gebildet, der Mittelfinger aber ganz so wie links verkümmert; zwischen ihm und dem Zeigefinger findet sich an der Palmarseite eine ganz breite flächenhafte Verwachsung beider Hautüberzüge, in deren Mitte ein pfefferkorngrosses Hauthöckerchen hervortritt. Von der Spitze dieses Höckerchens geht ein fadenartiger Gewebsstrang zum Endglied des Daumens. Der Zeigefinger der rechten Hand enthält nur zwei Phalangen; an Stelle des Nagelglieds findet sich nur ein kleiner, spitzkonischer Zapfen ohne deutliche Spur eines Nagelbettes. Der rechte Daumen hat nur eine Phalanx; an Stelle des zweiten Gliedes findet sich nur ein knochenloses Stück mit einer Andeutung eines Nagelbettes.

An den normal entwickelten Fingern reichen die Nägel bis zum freien Rand, während die Nägel an den sonst durchweg normal gebildeten Zehen hinter deren freien Enden noch ziemlich weit zurückstehen.

Das Abdomen ist normal gebildet; der Brustkorb ebenso, ziemlich gewölbt. Die Rippen sind sämmtlich vorhanden und wohl entwickelt. An den Schultern sind einige wenige Wollhärchen sichtbar. Der Hals ist äusserlich normal.

Sehr wesentliche und auffallende Veränderungen bietet jedoch der Kopf dar, sowohl in seinem Gesichts- als in seinem Schädeltheil. Was zunächst ersteren, den Gesichtstheil anlangt, so ist am auffallendsten ein Defect der rechten Hälfte der Oberlippe, welche einen ca. $^1/_2$ cm breiten Spalt zeigt, der etwa in der Richtung der späteren Schneidezähne verläuft und sich nach oben hin in einen unregelmässig rundlichen, etwas über Zwanzigpfennigstück grossen Defect der Weichtheile der untern äussern Seite der rechten Nasenhälfte fortsetzt. Die rechte und linke Nasenhälfte sind durch eine seichte Furche von einander geschieden. Die linke Nasenhälfte ist sonst normal gebildet, speciell sind auch schon die Nasenknorpel fühlbar. In der nach unten und aussen defecten rechten Nasenhälfte sind ebenfalls die Knorpel gebildet. Nach rückwärts von dem erwähnten Defect der rechten Nasenlochgegend ist die untere Muschel mit etwas gerötheter Schleimhaut sichtbar.

Die Augen sind sammt den Lidern normal gebildet, ebenso die Ohren, welche durchweg knorpelige Grundlage besitzen.

Der Oberkiefer ist völlig normal entwickelt, nirgends eine Spur von Spaltbildung; auch der weiche Gaumen mit dem Zäpfchen sind normal, ebenso die Zunge.

Der vordere Theil der Schädelkapsel ist in hohem Grade defect. Das Stirnbein fehlt so gut wie gänzlich. Nur die partes orbitales und die untersten Abschnitte der partes frontales sind ganz oder grösstentheils vorhanden. Im Bereich der knochenlosen Partie tritt nun der Schädelinhalt in Form einer sackartigen, mit weichen, unregelmässig rundlich gestalteten Massen gefüllten Ausstülpung hervor. Ueber dem grössten Theil dieses Prolapses des Schädelinhalts ist die mit schwarz gefärbten Kopfhärchen versehene Haut erhalten. An der Spitze des Prolapses hört sie jedoch mit einer scharfen Grenzlinie auf, um daselbst die nur von den Hirnhäuten bedeckten Gehirnmassen zum Theil frei hervortreten zu lassen. Das Bemerkenswertheste aber ist, dass an der ganzen hautlosen Partie des vorgetretenen Schädelinhalts sich das Amnion mit breiter Insertion rings am Umfang des Hautdefects ansetzt; die Stellen, an denen das Hirn im Bereich der erwähnten Partie frei hervortritt, sind offenbar durch Einreissen der Amnionverbindungen künstlich hervorgebracht. Die Seitenwandbeine und das Hinterhauptsbein scheinen grösstentheils resp. ganz vorhanden zu sein, genauer Aufschluss hierüber ist erst durch die weitere Untersuchung zu erwarten. Die Placenta, welche in dieser abnormen Weise mit der oberen Kopfhälfte verbunden ist, ist in allen Theilen normal gebildet, schwammig und gut entwickelt; sie bietet nirgends Knoten oder sonstige Veränderungen dar. Der Insertio marginalis der Nabelschnur ist bereits gedacht. Bemerkenswerth ist ferner noch, dass die Verwachsung der Kopfoberfläche mit dem Amnion dem Rand des Placentarkörpers, speciell auch der Insertio marginalis der Nabelschnur, sehr nahe liegt.

Die Abtrennung der Weichtheile des Schädels ist an den hinteren Theilen, wo die Knochen vorhanden sind, in gewöhnlicher Weise leicht auszuführen, während sie nach vorn zu deshalb immer schwerer wird, weil die dünne Haut an den knochenlosen vordern Regionen unmittelbar mit den Hirnhäuten verbunden ist, so dass man namentlich in Anbetracht der Erhaltung jener Verwachsung mit der Placenta nur den kleinern hintern Theil der Schädeloberfläche freizulegen im Stande ist. Der nunmehr gewonnene deutlichere Ueberblick über das Verhalten der Kopfknochen lässt im Allgemeinen die schon bei äusserer Palpation constatirte, fast vollständige Abwesenheit des Stirnbeins bestätigen. Allerdings finden sich noch an verschiedenen Stellen Reste dieses Knochens; so ist rechterseits eine schmale Spange der an das rechte Scheitelbein angrenzenden Partie

der Stirnbeinschuppe sowie die Pars orbitalis vorhanden; in der Mitte finden sich unregelmässig zackig nach oben begrenzte Reste der Pars nasalis. Linkerseits ist ein unregelmässig viereckiges Stück an der Grenze zwischen linkem Scheitel- und linkem Temporalbein erhalten, während die Pars orbitalis fast völlig fehlt. Die beiden Seitenwandbeine, Hinterhauptsschuppe, Temporal- und Jochbein sind in normaler Grösse und Form vorhanden. In der Medianlinie stehen die inneren Ränder der Parietalbeine etwa zwei Finger breit von einander ab.

Das Gross- und Kleinhirn ist in allen Theilen gut entwickelt, in den Seitenventrikeln findet sich beiderseits ein frischer Bluterguss.

Epikrise.

Wir haben also einen Fötus vor uns, der eine Reihe von Missbildungen zeigt, die alle auf amniotische Verwachsungen zurückzuführen sind. Die verschiedenartigen Verstümmelungen und Defecte der Finger charakterisiren sich mit Sicherheit als durch Amnionverwachsungen hervorgerufen: sind ja doch an beiden Händen einzelne Finger durch fädige Stränge verbunden, die nur als amniotische Stränge zu deuten sind. Nur an der vorhandenen rechtsseitigen Lippenspalte fehlt ein deutlicher Hinweis auf dieselbe Entstehung. Um so charakteristischer ist der Befund am Schädel, der hauptsächlich die Veröffentlichung des Falles veranlasste. Während in den vielen bekannten Fällen, wo amniotische Verwachsungen als Ursachen von Missbildungen am Schädel mit mehr oder weniger Sicherheit angenommen wurden, eine Verbindung dieser Adhäsionen mit dem Amnion bei der Geburt nicht mehr vorhanden war, ist in unserem Fall eine breite, flächenhafte Verwachsung der Eihaut mit dem Schädeldach bei der Geburt erhalten geblieben, und zwar findet sich diese Verwachsung ganz in der Nähe der Placenta, so dass letztere hierdurch ziemlich straff an der Schädelwölbung fixirt erscheint. Die beigegebene Abbildung gibt hiervon ein anschauliches Bild.

Die Missbildung nun, die durch diese Verwachsung entstanden ist, wäre im vorliegenden Fall eine sog. Hemicephalie Hemikranie oder besser eine nur partielle Entwickelung der Schädelkapsel: das Stirnbein fehlt bis auf einige wenige Reste, während die Hinterhauptsschuppe und im vorliegenden Fall auch die Scheitelbeine gut entwickelt sind; dementsprechend ist auch die Hinterhauptsschwarte entwickelt und mit reichlichem Haarwuchs ausgestattet.

Die dieser „Hemikranie“ verwandte „Akranie“ unterscheidet sich von ihr wesentlich durch die Betheiligung der Wirbelsäule am Spaltungsprozess sowie namentlich auch durch die Spaltung und rudimentäre Entwickelung der Hinterhauptschuppe; auch sind die vorhandenen Reste der übrigen Schädelknochen bei der „Akranie“ viel schlechter ent-

wickelt wie bei der „Hemikranie“. Das Gehirn pflegt bei beiden Arten von Missbildung gar nicht oder nur in spärlichen Resten entwickelt zu sein; ganz selten liegen windungsreiche, nicht hydrocephalische Hemisphären der blossliegenden Schädelbasis auf. In der allgemeinen Pathologie von Perls-Neelsen (dritte Auflage, Seite 639) ist z. B. ein solcher Fall eines „Akranius“ mit windungsreichen Gehirnmassen abgebildet. Einen noch selteneren Befund bildet wohl unser Fall, wo bei ausgedehnter Defectbildung der häutigen und knöchernen Schädelkapsel ein in allen Theilen gut ausgebildetes nicht im geringsten Grade hydrocephalisches Gehirn vorhanden ist, das als einzige Abweichung von der Norm nur leichte Blutergüsse der Seitenventrikel zeigt, die wohl unzweifelhaft von der Geburt herrühren.

Ueber den Entstehungsmodus der Akranie und Hemikranie existiren verschiedene Anschauungen. Die Anschauung, Lebedeff's, (niedergelegt in Virchow's Archiv, Band 86, Seite 263), hat wenig Anhänger gefunden. Nach derselben soll Hemicephalie und Spina bifida auf in der frühesten fötalen Periode bestehender anormaler Krümmung des Medullarrohrs beruhen. Lebedeff sucht seine Theorie hauptsächlich durch Untersuchungen an Hühnerembryonen zu stützen; von menschlichen Föten beschreibt er nur einen, der für seine Erklärungsweise geeignet erschien; doch ist auch dieser Fall ein so eigenartiger, dass man ihn als typisch wohl nicht ansehen, jedenfalls keine neue Theorie damit begründen kann. Auch würden die Fälle, wo die Wirbelsäule unbetheiligt bleibt, dadurch nicht erklärt werden. Eine andere, früher fast unbestrittene Erklärungsweise für die Entstehung von Akranie und Hemikranie ist die durch Hydrops des Canalis cerebrospinalis. Besonders Förster hat diese Anschauungsweise in seinem Lehrbuch stricte durchgeführt. Die hier in Betracht kommenden Verhältnisse mögen durch einige entwicklungsgeschichtliche Daten kurz beleuchtet werden.

Die Medullarplatte, die Uranlage des Centralnervensystems, schliesst sich etwa in der zweiten Woche zu einem Rohr ab und zwar zuerst am obern Ende, aus welchem durch verschiedene Umbildungsprozesse allmählich das Gehirn mit seinen Theilen sich entwickelt. Anfangs besteht eine grosse Höhlung auch in diesem Theil des Medullarrohrs, die ganz allmählich durch die Grosshirnganglien von der Basis, durch den sich entwickelnden Hirnmantel von der Oberfläche her reduzirt wird. Später schliesst sich auch das Rückenmark zu einem Rohr; auch hier wird das Lumen der ursprünglich geräumigen Höhlung erst durch die Entwickelung der Nerven- und Gangliensysteme allmählich verringert.

Der Schädel geht aus den Urwirbelplatten hervor und ist zuerst häutig; seine Basis und einige kleinere seitliche Partien werden im 2. Monat knorpelig und verknöchern allmählich im 3. und 4. Monat; das Schädeldach und die grösste Partie der Seitentheile wird nie knorpelig, sondern beginnt

vom häutigen Stadium aus, am Beginn des 4. Monats, direct zu verknöchern. Auch die Wirbelsäule bildet sich aus den Urwirbelplatten, zuerst in häutiger Anlage; dann tritt Verknorpelung ein, die erst im 4. Monat vollendet ist. Wenn nun vor dem 4. Monat in den Hirnblasen oder im Rückenmarksrohr eine abnorme Flüssigkeitsansammlung stattfindet, sei es durch Entzündung oder durch Stauung oder durch hydropische Blutveränderung, so ist leicht einzusehen, dass dadurch die Wände der betreffenden Organe sowie der häutige Verschluss des Schädels und der Wirbelsäule aufs Aeusserste gedehnt werden müssen und schliesslich zerreissen können. Durch einen derartigen Prozess wären die verschiedenartigen Defectbildungen am Schädel und an der Wirbelsäule befriedigend erklärt. Diese Erklärungsweise wird durch verschiedene Beobachtungen gestützt. Experimentelles Material bringt besonders Dareste bei durch seine Beobachtungen an Hühnerembryonen. Er fand besonders bei nur partieller Erwärmung des Eies mangelhafte Gefässentwickelung in der Area vasculosa, Getrenntbleiben einzelner Blutinseln von einander und vom Herzen; als Folge dieser Störung stellte sich ein farbloses, wässeriges, an rothen Blutkörperchen armes Blut und allgemeiner Hydrops ein, der sich oft ganz besonders in den embryonalen Hirn- und Rückenmarkshöhlen entwickelte.

Weiterhin wird nicht selten bei menschlichen Neugeborenen reiner d. h. nicht mit Schädelspalte complicirter Hydrocephalus und Hydromyelus internus angeboren gefunden und zwar in dem Grad, dass die Hemisphären nur aus grossen, wassergefüllten Blasen bestehen, an deren Oberfläche sich eine spärliche Hirnschicht erhalten hat, oder wo nur der Dura mater kümmerliche, kaum erkennbare Reste von Hirnsubstanz anhaften. Nimmt man nun an, dass in manchen Fällen die Wasseransammlung in den embryonalen Höhlen noch frühzeitiger oder noch stärker erfolgt, als in den obigen Fällen, so können dabei leicht die wassergefüllten Blasen zum Platzen kommen und dadurch die Entwickelung der Deckknochen des Schädels gehindert werden. Erfolgt die Wasseransammlung zu einer Zeit, wo der obere Theil der Wirbelsäule noch nicht geschlossen ist, so wird auch ein Theil der Wirbelsäule klaffen und die hohe Spina bifida entstehen können.

Man sollte nun bei dieser Erklärungsweise annehmen, es dürften sich wenigstens hier und da in Fällen von Akranie an den Seitenwänden der Schädelbasis noch Fetzen der geborstenen Hirnblasen vorfinden, doch ist dies bis jetzt noch nicht beobachtet worden. Ahlfeld führte als Analogon das Platzen der Allantoisblase an; auch hier ist kein so frühes Präparat bekannt, wo Reste der geborstenen Blase noch dem Rand anhaften.

Perls macht gegen die vorgetragene Anschauung vom fötalen Hydrops geltend, es müsste doch, wenn eine hydropische Ansammlung in der Schädelhöhle die Ursache der Akranie und verwandter Missbildungen wäre, durch den Druck der Flüssigkeit auf alle Theile der Schädelperipherie die Basis

des Schädels concav ausgehöhlt, zum mindesten abgeflacht sein; in Wirklichkeit sei sie aber meist stark convex, ja sogar winklig nach oben geknickt. Auch die vielfach der Schädelbasis eng anliegenden Rudimente der Schädeldeckknochen sprächen nicht für einen von innen nach aussen, sondern von aussen nach innen wirkenden Druck. Ahlfeld hält jedoch dem entgegen, alle diese Veränderungen an der Schädelbasis seien erst sekundär. Wenn die Schädelbasis nach Berstung der Hirnblase nicht mehr zum Wachsthum in die Breite genöthigt sei, wenn der Druck, der auf der Schädelbasis laste, plötzlich aufhöre, so müsse diese letztere eine ganz andere Form erlangen. Die Schädelbasis bleibe klein, der Mitteltheil der Schädelbasis buchte sich convex nach oben aus; es entstehe so ein starker Knickungswinkel zwischen Keilbein und Hinterhauptsbein.

Aber Perls führt gegen die vorgetragene Theorie der fötalen Hydrops noch weiter an das Vorhandensein compakter, windungsreicher, nicht hydrocephalischer Hemisphären auf der blossliegenden Schädelbasis; diese spreche „mit grösster Wucht" gegen die in Rede stehende Erklärungsweise. Diesem Gegengrund verschliesst sich Ahlfeld nicht; er will jedoch alle diese letzteren Fälle als Ausnahmen betrachtet wissen, bei denen allerdings eine andere Ursache die Hauptrolle spielt, nämlich amniotische Abnormitäten, speciell Verwachsungen des Amnion mit der Schädeldecke. Und hiermit wären wir bei der dritten Theorie angelangt, die hauptsächlich von Dareste, Perls und Marchand verfochten wird. In einer Zeit, wo die Schädelwölbung noch häutig ist, oder sogar, ehe das Medullarrohr abgeschlossen ist, soll die Amnionskappe der Kopfbiegung der Embryo zu dicht aufliegen und so deren Ausbildung hindern.

Es ist nun wohl von Werth, im Sinne dieser letzterwähnten Theorie den beschriebenen Fall zu betrachten. Es ist zweifellos hier eine breite Verwachsung der Kopfkappe des Amnion mit dem Schädel vorhanden. Dieselbe hat zu einem gleichmässig abgerundeten Defect am Schädel geführt, und zwar zu einem Defect beider Stirnbeine bis auf einige spärliche Randpartien derselben. Es muss diese Verwachsung schon vor Abschluss der häutigen Schädelkapsel stattgeftunden haben, denn da die Verwachsung keinerlei Druck auf das darunter liegende Gehirn ausübte, so dass sich dieses letztere ganz normal entwickeln konnte, so ist jede Druckwirkung ausgeschlossen, und es kann der Befund nur in dem Sinne aufgefasst werden, dass sich das Amnion auf die noch nicht geschlossene Schädelkapsel auflegte, mit ihr an den Rändern der noch vorhandenen Oeffnung verwuchs und so das Eintreten des häutigen Verschlusses sowie die Ausbildung der Knochen im Stirntheil des Schädels hinderte. Es wird wohl die Ausbreitung der Verwachsung am Beginn der Entwickelung eine weit ausgedehntere gewesen sein und sich an der Peripherie durch Dazwischentreten von Fruchtwasser allmählich gelöst haben. An diesen Stellen bildete sich die Haut

noch aus, doch kam es nicht mehr zur Entwickelung von Knochen. Wir haben also den seltenen Fall vor uns, dass sich eine sehr frühzeitige Verwachsung der Amnionkappe, die die Hälfte der Schädelwölbung umfasste, bis zur normalen Geburt am Ende der Schwangerschaft erhielt. Diese Verwachsung übte aber keinen Druck auf den Schädelinhalt aus und liess so die Entwickelung des Gehirns ungestört vor sich gehen. Was der Fall demonstrirt, ist also das Vorkommen ausgedehnter Verwachsung der Amnionkappe mit dem noch nicht geschlossenen Schädelgewölbe und die Möglichkeit der Entstehung abgerundeter Defecte durch dieselbe. Denn die Nichtentwickelung beider Stirnbeine bis auf einige spärliche seitliche Reste von deren Randpartien muss man doch einen abgerundeten Defect nennen. Man kann nun wohl zugeben, dass eine noch ausgedehntere Verwachsung auch vorkommen und auf ähnliche Weise wie hier selbst die Ausbildung des ganzen Schädelgewölbes hindern kann. Findet dabei ein Druck auf die Unterlage statt, — der in unserem Fall fehlte — so wird auch die Ausbildung des Gehirns nothleiden, respective verhindert werden.

Auch die Möglichkeit ist zuzugeben, die Ahlfeld anführt, dass nämlich das mit dem Schädelgewölbe verwachsene Amnion keinen Druck auf den Schädel ausübt, sondern im Gegentheil — vielleicht durch Dazwischendrängen von Fruchtwasser — einen Zug, der das Schädelgewölbe von der Schädelbasis abzerrt, so zur Entwickelung eines secundären Schädelhydrops und zuletzt zum Abreissen des Schädelgewölbes und zur Blosslegung der Schädelbasis im Sinne der Akranie führt[1].

Jedenfalls muss den Störungen in der Entwickelung des Amnion, die ja bei menschlichen Foeten sehr häufig vorkommen und ausserdem sich experimentell beim Thier sehr oft erzeugen lassen, eine grosse Rolle bei der Entstehung der Hemikranie und Akranie zuerkannt werden und es wird wohl das Richtigste sein, wenn man bei den genannten Missbildungen nicht nur foetalen Hydrops allein oder Amniondruck- u. Verwachsungen allein, sondern beide Erscheinungen gleichberechtigt als mögliche Entstehungsursachen von Akranie und Hemikranie anerkennt. Ob im einzelnen Fall eine derartige Missbildung der einen oder der andern Einwirkung ihre Entstehung verdankt, wird sich freilich nur selten mit Sicherheit entscheiden lassen[2].

---

[1]) Die Annahme, dass auf diese Weise die typische Akranie entsteht, wird in der nachfolgenden Arbeit von Fleischer mit, wie ich glaube, guten Gründen bestritten. *Baumgarten.*

[2]) Es muss dem hinzugefügt werden, dass Fälle von Akranie (typische Kraniorachischisis) vorkommen, welche sich weder auf die eine noch auf die andere der beiden oben genannten Theorien zurückführen lassen, wie z. B. der von Fleischer in der nachfolgenden Abhandlung beschriebene und erörterte bezügliche Fall beweist. In derartigen Fällen wird man nicht umhin können, auf primäre Wachsthumsstörungen der embryonalen Anlage als Ursache zu recurriren. *Baumgarten.*

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. von Baumgarten für die Anregung zu vorliegender Arbeit und die gütige Unterstützung bei derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichniss.

Ahlfeld, Die Missbildungen des Menschen I., II. Theil. Leipzig 1889, 1892.
Baake, John, Ein Fall von Hydrencephalocele mit amniotischen Verwachsungen [Inaug.-Diss.]. Königsberg i. Pr. (Präside Dohrn) 1889.
Dareste, Recherches sur la production artificielle de monstruosités. Paris 1877.
Förster, Missbildungen des Menschen 2. Aufl. 1865.
Lebedeff: Virchow's Archiv Bd. LXXXVI, p. 263.
Perls-Neelsen, Allgemeine Pathologie 3. Aufl. Stuttgart 1894.
Spring, Monographie de la hernie du cerveau. Bruxelles 1853.